FreeSpace® E4 Series II
电子系统

专业产品部

产品概况

Bose® Freespace® E4 Series II 电子系统是一款集成了4通道信号处理、信号路径分配、4路功率放大输出的商业音乐应用系统。

通过随机器附有的FreeSpace Installer™安装者软件，进行系统安装和设置。用户使用Bose标准、音量控制、寻呼面板，能控制设备的运行。

产品信息

作为一台独立设备，FreeSpace E4 Series II 电子系统能够提供几乎所有商业音乐应用系统所必须的信号处理和控制功能，为1至4个分区提供最大达400W的输出功率。

最多可以实现4路信号源的信号处理和路径分配，其中3路为音频信号，1路为寻呼信号，全部采用数字信号处理技术。
任一信号源都可以自由分配至系统4个输出分区中的任意一个分区。

每一路输出信号都包括自动音量调整、动态均衡、房间均衡、Bose扬声器有源均衡、输出增益调整功能。

专利的放大功率动态分配技术，可将最大400W的系统功率，分配到系统的4个输出通道，每一通道所分配的功率最小可以是1W，最大可以达到400W。每通道输出的功率总额，由连接到该通道扬声器的功率跳线和扬声器数量决定。功率放大器可以设置成70V或100V定压输出的系统。

FreeSpace E4 Series II 电子系统随机器附有FreeSpace安装者软件，用于安装和设置系统。FreeSpace安装者软件需要运行于个人电脑中。

主要技术指标

- 专利的放大功率动态分配技术，可将系统的400W功率，根据需要，以任意数值分配到4个输出分区。
- 自动音量调节功能可以自动控制每一个单独分区的音量。按照预先的设定，每一个区域的音量可以跟据背景噪音大小的变化，自动衰减或者补偿。
- 每一个分区可以单独进行寻呼。
- 内置的Opti-voice® 寻呼系统可以在音乐信号和语言寻呼信号之间实现平滑自然的转换。
- Opti-source® 信号源电平自动管理功能可以监测最多4路信号源的输入电平，不同信号源之间切换时，输入电平高低会自动调整，使整体的音量保持在连贯的水平上。
- 编程播放功能允许设定系统开/关、分区音量、静音、自动音量、信号源切换等“事件”，这些“事件”可以编成程序。可设定最大64个“事件”程序，按照特定的日期和时间播放。

应用场合

FreeSpace E4 Series II 电子系统可以为需要1-4个系统分区的商业音乐应用场合，提供最佳的解决方案。
例如：

- 餐厅
- 超市
- 会议中心
- 购物中心

产品信息更新，请恕不能及时通知，敬请浏览公司网站获得最新资料

产品详细技术规格

性能

放大功率[1]：
EIA (1kHz, 1%THD): 440W
FTC连续平均值: 400W

THD (@ 额定满功率)
<1.0%

串音干扰 (额定功率下，1kHz)
>70dB

Common Mode Rejection共模抑制 (20Hz to 1kHz)[2]
50dB

信噪比 (额定功率下，A 计权)
90dB

A/D，D/A 转换器
24bit, 128x 过采样

频率响应 (@ 1 Watt)
20Hz-20kHz, +/- 1dB

采样速率
44.1kHz

AC 功率消耗
空载状态： 60W
工作状态： 300W 最大（使用节目信号）

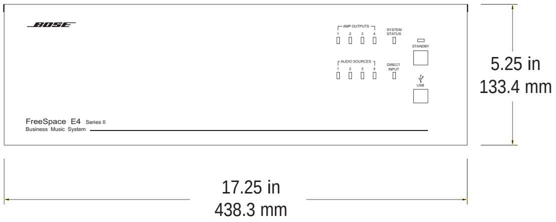
工作环境
温度： 32-122°F/0-50°C
湿度： 85% 相对湿度

机械指标

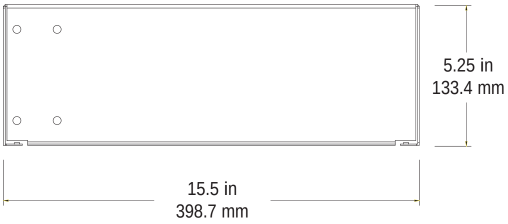
外观尺寸
17.25"W宽 x 15.5"D深 x 5.25"H高
(438.3 mm x 398.7 mm x 133.4 mm)

重量
30 lb (13.6 kg)

前视图



侧视图



音频输入和输出接口

线路输入 (2路-非平衡式)
接口： 双RCA (叠加成Mono)
范围： -30dBV to +17dBV
阻抗： 25kΩ
最大电平： +17dBV

话筒/线路输入 (1路-平衡式)
接口： 3针Euroblock排插接口
范围： -60dBV to +17dBV
阻抗： 3.3kΩ
最大电平： +17dBV

话筒/线路/寻呼输入 (1路-平衡式)
接口： 4针Euroblock排插接口
范围： -60dBV to +17dBV
阻抗： 3.3kΩ
最大电平： +17dBV

直接输入 (1路-平衡式)
接口： 4针Euroblock排插接口
范围： 0dBV
阻抗： 2.5kΩ
最大电平： 0dBV

自动音量传感话筒 (4路-非平衡式)
接口类型： 2针Euroblock排插接口

放大器输出 (4路)
接口类型： 2孔Euroblock排插接口
灵敏度： N/A
最小阻抗： 12.5Ω@ 70V，25Ω@ 100V

线路输出 (1路-平衡式)
接口： 4针Euroblock排插接口
阻抗： 200Ω
最大电平： +11dBV (70V)，+14dBV (100V)

音乐等待信号输出 (1路-非平衡式)
接口： 2针Euroblock排插接口
阻抗： 400Ω
最大电平： +15dBV

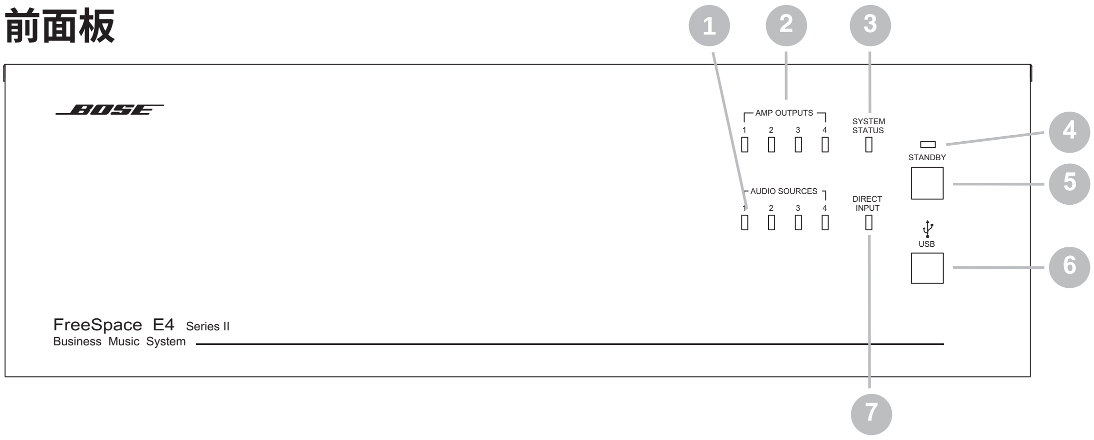
产品信息更新，请恕不能及时通知，敬请浏览公司网站获得最新资料

产品详细技术规格

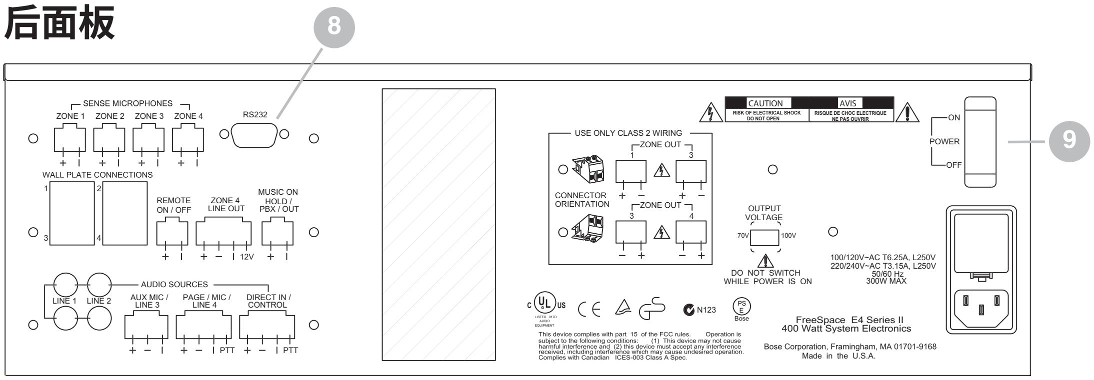
前面板和后面板控制钮及指示灯

1. **输入信号电平指示灯：**对应4个输入通道中每1路每个 LED 指示灯代表：
   - 黄色 - 低电平的输入信号 > -13 dBV，信号，< -2 dBV
   - 绿色 - 正常电平的输入信号 > -2 dBV，信号，< +14 dBV
   - 红色 - 输入信号削波指示 信号 > +14 dBV
2. **输出状态指示灯：** 显示4个输出分区中每1路的输出状态。每个 LED 指示灯代表：
   - 绿色 – 正常输入电平、分区工作状态正常
   - 红色 – 输入信号削波，或者系统有故障
3. **系统状态指示灯：** 显示系统的当前状态：
   - 熄灭 – 系统没有工作
   - 绿色 – 系统工作状态正常
   - 红色 – 系统故障
4. **待机状态指示灯：**显示系统的工作状态：
   - 熄灭 – 系统正在工作
   - 黄色 – 系统处于待机状态
5. **待机按钮：**用于系统进入或者退出待机状态
6. **USB接口：**用于日后设备连接
7. **直接输入指示灯：**显示直接输入通道的当前状态：
   - 熄灭 – 直接输入通道没有工作
   - 黄色 – 直接输入通道正在工作
8. **RS-232接口：** 用于连接个人电脑，安装和设置 FreeSpace® Installer™ 安装者软件
9. **AC 电源接口：** 用于连接或者断开交流电源

前面板



后面板



FreeSpace® E4-II 系统附件

FreeSpace® E4 Series II 电子系统有下列选配件：

标准用户控制面板，为单独一个分区提供信号源选择、音量调整、静音控制功能。

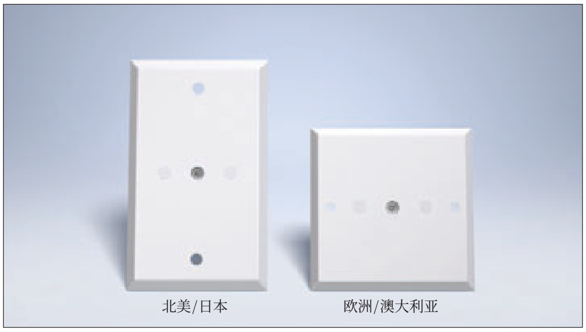
北美/日本标准面板	PC029856
欧洲/澳大利亚标准面板	PC029857

多区域寻呼面板，可以选择对单独一个区域或者全部区域进行寻呼，提供寻呼开始钮。

北美/日本标准寻呼面板	PC030103
欧洲/澳大利亚标准寻呼面板	PC030104

自动音量用户面板，为单独一个分区提供信号源选择、音量调整、自动音量开关控制功能。

北美/日本标准自动音量面板	PC030101
欧洲/澳大利亚标准自动音量面板	PC030102



自动音量传感麦克风，用于自动音量控制功能，安装于所需要的一个系统分区，测量背景噪音。

北美/日本标准自动音量传感麦克风	PC029859
欧洲/澳大利亚自动音量传感麦克风	PC029860

机柜安装耳，用于将E4安装于标准19吋设备机柜上。

FreeSpace E4-II 机柜安装耳	PC029858

产品信息更新，请恕不能及时通知，敬请浏览公司网站获得最新资料

案例 1:两区域系统

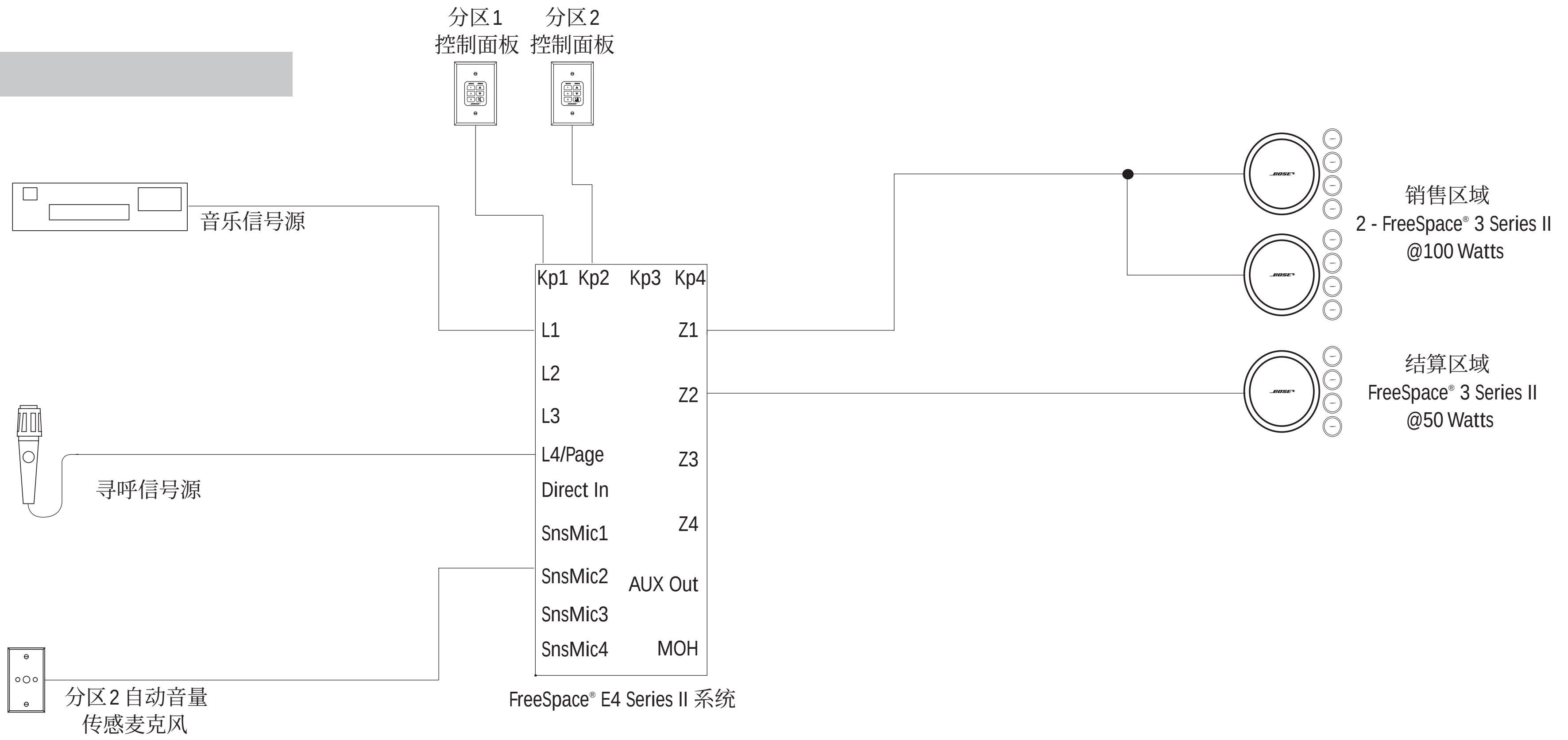
范例系统：小超市

这个超市由两个分区组成：顾客主要购物区域和结算区域。

主要购物区域需要有音乐、寻呼信号，工作在固定电平的音量。

结算区域同样需要有音乐、寻呼信号，但是该区域需要有自动音量调节功能，并且可以通过墙面面板进行控制。

		分区1 销售区域	分区2 结算区域	分区3	分区4
信号源					
	音乐	•	•		
	寻呼	•	•		
控制					
	标准墙面安装面板	•			
	自动音量面板		•		



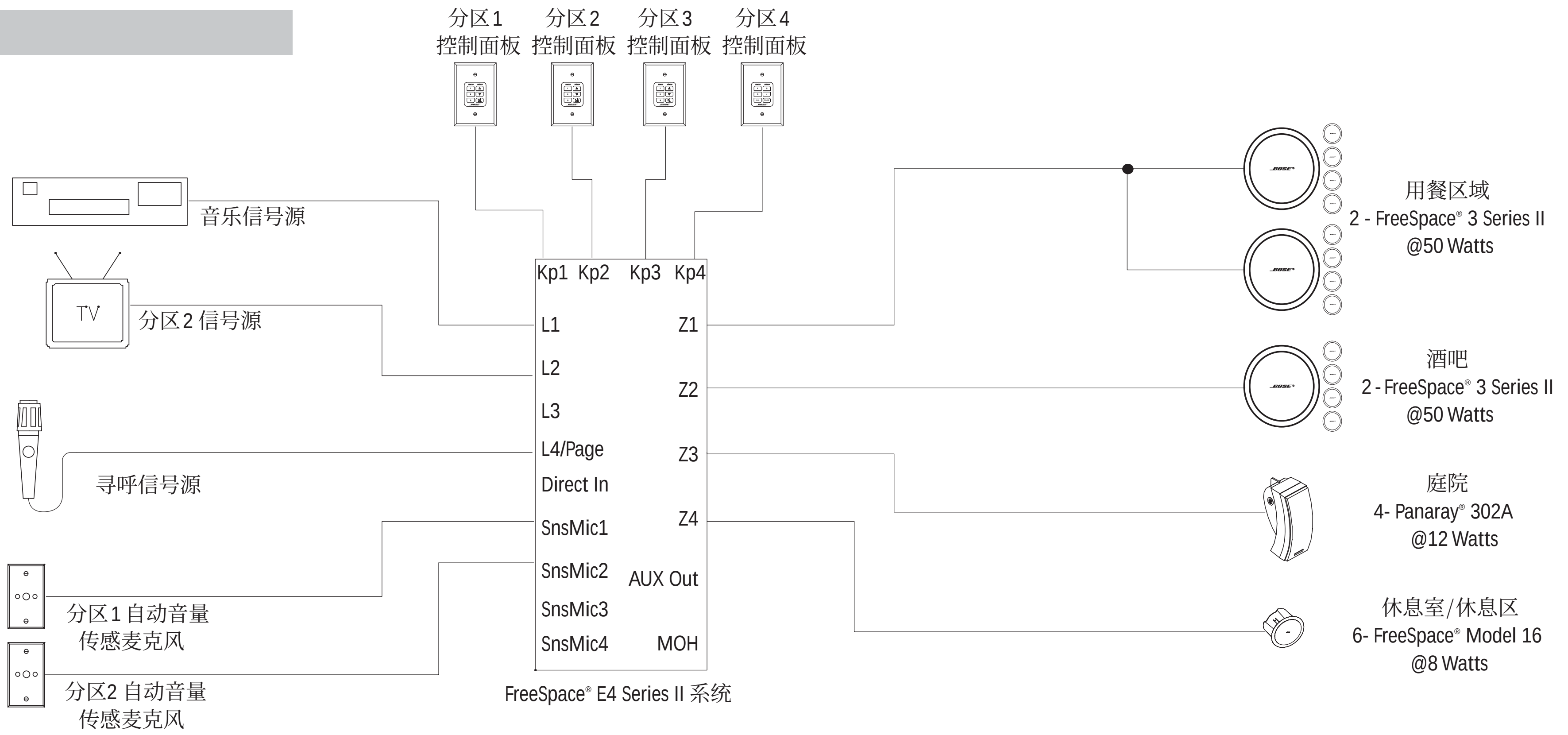
案例 2: 四区域系统

范例系统：餐厅

这个餐厅由四个区域组成：用餐区域、酒吧、庭院、休息室/休息区。
所有区域都需要有音乐信号，酒吧和休息区域需要有寻呼信号，酒吧区域要能够把信号源切换至电视的音频信号。

用餐区域和酒吧区域要有各自独立的自动音量调节功能。
其余区域 – 庭院和休息区 – 通过标准的墙面安装面板进行控制。
一只多通道寻呼控制面板连接到通道4，可以独立地对两个区域进行寻呼。

		分区1 用餐区域	分区2 酒吧	分区3 庭院	分区4 休息室/休息区
信号源					
	音乐	•	•	•	•
	TV		•		
	寻呼		•		•
控制					
	标准墙面安装面板			•	•
	自动音量面板	•	•		



产品信息更新，请恕不能及时通知，敬请浏览公司网站获得最新资料
pro.bose.com

FreeSpace® Installer™ 安装者软件

E4 Series II 电子系统随机器附有FreeSpace® Installer™ 安装者软件，该软件安装在使用Windows操作系统的电脑中，通过该软件设置E4-II 电子系统非常方便。

系统需求

硬件：

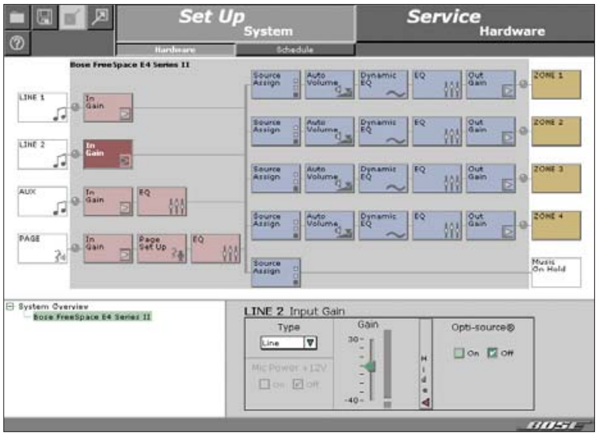
- 至少 200 MHz 奔腾处理器的电脑
- 128MB 内存
- 4x CD-ROM
- 60MB 硬盘空间
- RS232M 转 RS232F 电缆

操作系统：

- Windows® 98, Windows NT 4.0, Windows 2000, Windows ME

显示：

- 800x600 分辨率，16位彩色



FreeSpace E4 Series II 系统设置菜单

FreeSpace E4 Series II “ 事件 ” 编辑界面

FreeSpace E4 Series II 系统故障日志

专业产品部

工程师及建筑师技术指标

该设备为一台集成了多种信号处理和功率放大功能的电子设备。该系统内部采用数字信号处理架构，采样频率为 44.1kHz。频率响应范围为20Hz 至 20kHz, +/-1dB，A计权时的信噪比等于或者大于90dB。

功率放大部分的输出功率最大为400W,
并且THD小于 1.0%,
1kHz的通道分离度>70dB。

系统在空载时消耗电源功率不大于60W,
最大连续额定功率时消耗电源功率300 W。

系统拥有下述处理功能：

- 输入增益调节
- 信号源电平调整
- 信号源路径选择
- 寻呼功能，并且可以调节寻呼切入的深度、寻呼保持和释放的时间
- 每个输出分区可以实现自动音量调节功能
- 电话音乐等待信号输出
- 各分区三段图示均衡调节
- Bose扬声器所需的有源均衡EQ
- 输出增益调整，带静音功能
- 扬声器保护限幅电路
- 系统诊断功能

遵从的安全和技术规范

FreeSpace® E4 Series II 电子系统遵循UL6500 2nd edition, EN60065, 和 IEC60065:1998 (6th)。

C UL US LISTED 917D AUDIO EQUIPMENT　CE　N123　PS E Bose

保修

FreeSpace E4 Series II 电子系统享有一年保修，详细的保修信息和保修范围请参考E4 Series II 包装内的用户手册。

文字资料

FreeSpace E4 Series II 技术指标	PN 036723
FreeSpace E4 Series II 宣传资料	PN 036724

关于我们产品的指标如何测量

1. 放大功率

EIA 功率 – 功率放大器工作在 70V或100V模式，单独一个通道在最小负载阻抗时，工作于满功率状态下。使用 THD为1% 的1 kHz正弦波信号，此时测得的功率放大器输出端功率。

FTC 连续功率 – 功率放大器工作在 70V模式，任意形式组合的通道在最小负载阻抗时，工作于满功率状态下。使用 THD为1% 的20Hz - 12kHz之间的测试信号，此时测得的功率放大器输出端功率。

2. 信噪比

功率放大器输出端连接至额定阻抗的负载，并且设定增益与频率1kHz相一致。一只A dB校准过的电压计经过A计权(符合IEC 60651标准)滤波网络连接至功率放大器的输出端。1kHz信号连接至功放的其中一路线路输入，并将电平调节至得到功率放大器的额定输出功率。随后移开信号源，并将该路线路输入短路，此时在电压计上即可读出A计权下的输出噪声电平。

欲获得更多信息，敬请浏览 pro.bose.com

Better sound through research®

©2004 Bose Corporation, The Mountain, Framingham, MA 01701-9168 USA
CCM-001049 PC000000

产品信息更新，请恕不能及时通知，敬请浏览公司网站获得最新资料